Zur Taxonomie von *Myrsidea anathorax* (Nitzsch, 1866) und *Myrsidea isostoma* (Nitzsch, 1866) (Menoponidae: Phthiraptera) [1]

von

HEINRICH KLOCKENHOFF
Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn

Im Rahmen einer Revision der Mallophagengattung *Myrsidea* Waterston, 1915 von Rabenvögeln (Corvidae) untersuchte ich 83 Exemplare der auf Dohlen *(Corvus monedula)* parasitierenden Federlingsart *Myrsidea anathorax* (Nitzsch, 1866) und 192 *Myrsidea isostoma* (Nitzsch, 1866), die von Saatkrähen *(C. f. frugilegus)* gesammelt wurden. Beide Mallophagen-Arten sind in der Vergangenheit, zuletzt von Zlotorzycka (1973), entweder von der Gattung *Myrsidea* abgetrennt, oder unterschiedlichen Untergattungen zugeordnet worden. Das vorliegende Material bietet die Gelegenheit zu überprüfen, ob beide Arten – diesen Klassifikationsversuchen entsprechend – zwei verschiedenen Artengruppen der Gattung *Myrsidea* angehören, und ob sie zu einer Aufgliederung in Unterarten tendieren. Da zudem die Typusexemplare der von Nitzsch beschriebenen *Myrsidea*-Taxa verlorengegangen sind (vgl. Klockenhoff & Schirmers 1976, p. 304), halte ich es für sinnvoll, beide *Myrsidea*-Arten neu zu umgrenzen und sie durch die Festlegung von Neotypus-Exemplaren zu stabilisieren.

Frau Dr. T. Clay und Herrn C. H. C. Lyal (British Museum (Nat. Hist.), London) sowie Frau Prof. Dr. J. Zlotorzycka (Wroclaw) danke ich für die Bereitstellung von Material.

Myrsidea anathorax (Nitzsch, 1866) (Abb. 1–7)

Menopon anathorax Nitzsch, 1866; p. 120

Myrsidea anathorax (Nitzsch, 1866) (s. Hopkins & Clay 1952, p. 228)

Eichlerinopon anathorax (Nitzsch, 1866) (s. Zlotorzycka 1964, p. 181)

Neomyrsidella usiata Zlotorzycka, 1964 (p. 184, Abb. 7, 8, 10 u. 11)

Myrsidea (Neomyrsidella) anathorax (Nitzsch, 1866) (s. Zlotorzycka 1973, p. 48, Abb. 10 u. 11).

Myrsidea (Neomyrsidella) branderi Zlotorzycka, 1973; p. 49, Abb. 12 u. 13; **syn. nov.**

Wirt: *Corvus (Coloeus) monedula* L., 1758

---

[1]) Herrn Prof. Dr. G. Piekarski zu seinem 70. Geburtstag gewidmet

Neotypus: ♀, von *C. m. spermologus,* 9. 2. 1972, Bonn, ZFMK 1972–1059.

Neoparatypen: a) von *C. m. monedula,* 2 ♂ u. 3 ♀, Somerset, May 1934, Meinertzhagen Coll. 868; 2 ♂ u. 1 ♀, ebendaher, Meinertzhagen Coll. 870; 2 ♂ u. 4 ♀, Sweden, Oct. 1946, Meinertzhagen Coll. 16109; 3 ♂ u. 1 ♀, Estonia, Aug. 1934, Meinertzhagen Coll. 1530; 3 ♂ u. 3 ♀, Berks., March 1946, Meinertzhagen Coll. 15697; b) von *C. m. soemmerringii,* 1 ♂ u. 9 ♀, Afghanistan, May 1937, Meinertzhagen Coll. 10204 u. 10253–54; 5 ♂ u. 2 ♀, Kabul, Afghanistan, 19. 3. 1968, Klockenhoff Coll. 723; 1 ♂ u. 1 ♀, Israel, 21. 2. 59, Nr. 689/692, Brit. Mus. 1959–541; 2 ♂ u. 3 ♀, Salonikia, Mikra Bay, 26. 10. 17, Waterston Coll.; 1 ♂ u. 1 ♀, Croatia, Zengg, St. Kriz, 1913, F. Dobiasch Coll. 1913–450; 3 ♂ u. 3 ♀, Samhof, Livland, 1912, ZFMK 1972–1022/26/30/46 u. 1110; 2 ♂ u. 1 ♀, Manyas Gölü, Türkei, 1. 10. 1964, ZFMK 1972–1032/1104; 1 ♀, Slovenien, 27. 4. 1912, ZFMK 1972–1069; c) von *C. m. spermologus,* 2 ♂ u. 1 ♀, Bonn, 9. 2. 1972, ZFMK 1972–1058/1106–7; 5 ♂ Salamanca, Spanien, 14. 6. 1940, ZFMK 1972–996/7 u. 1000/12/21; 3 ♂ u. 3 ♀, Lagos, Portugal, 16. 4. 1939, ZFMK 1972–1005/18/19 u. 1113–15; 3 ♀ Rotherfield, Sussex, England, 12. 5. 1933, G. H. E. Hopkins Coll.; 1 ♂ u. 2 ♀, Glos., Berks., June 1946, Meinertzhagen Coll. 15786 u. 15803; 1 ♂ u. 1 ♀, Pulford, Cheshire, England, 19. 4. 1933, G. H. E. Hopkins Coll.



Abb. 1: *Myrsidea anathorax* (Nitzsch, 1866) Neotypus ♀



Abb. 2: *Myrsidea anathorax* (Nitzsch, 1866) Neoparatypus ♂

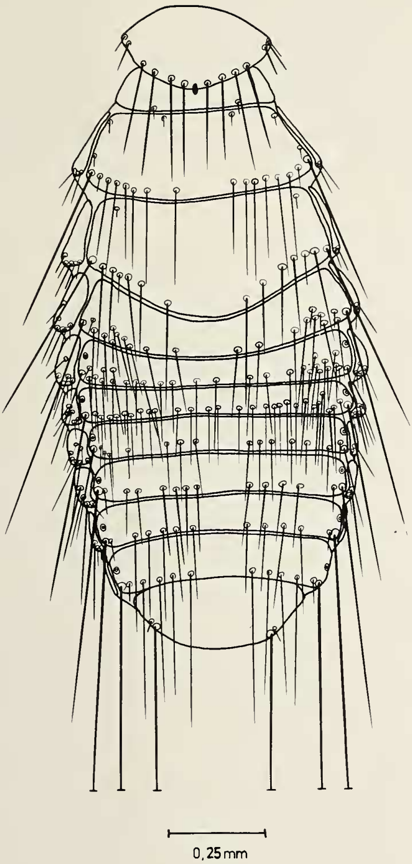


Abb. 3: *Myrsidea anathorax* ♀
Thorax und Abdomen (dorsal)

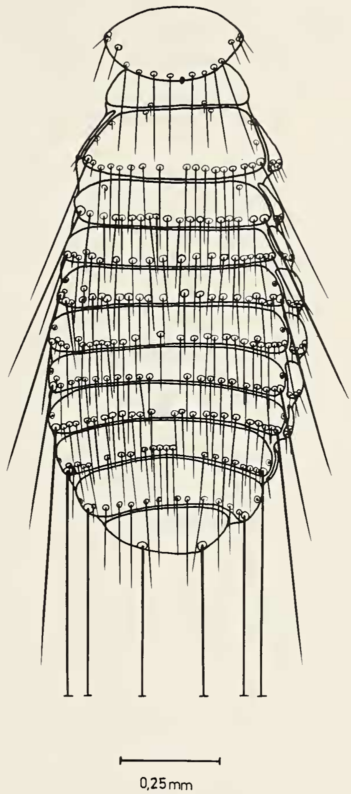


Abb. 4: *Myrsidea anathorax* ♂
Thorax und Abdomen (dorsal)

Myrsidea anathorax ist charakterisiert durch die Form und Beborstung des Metathorax, der ersten Abdominaltergite (♀), der Metasternalplatten, der Abdominalsternite I und II, sowie durch die Form des männlichen Genitale.

Das Metanotum ist bei ♂ und ♀ nicht vergrößert oder caudad verlängert, sein Hinterrand verläuft nahezu senkrecht zur Körperlängsachse. Das Abdominaltergit I der ♀ ist vergrößert und caudad ausgebuchtet, seine Länge entspricht etwa der der Tergite III–V. Die Tergite II und III sind an ihren Vorderrändern eingebuchtet (s. Abb. 3).

Die präokulare Kopfpartie ist abgerundet, die Ecken im Bereich der 10. Kopfsetae (vgl. Clay 1966, Abb. 1) treten kaum hervor. Die Kopfseta 10 ist nur wenig länger als die Kopfseta 11. Die Gula ist bei den ♂ mit 10–15 ($\bar{x}$ = 12,86; s = 1,382; n = 30), bei den ♀ mit 11–18 ($\bar{x}$ = 12,96; s = 1,513; n = 32) Borsten besetzt, wobei das untere Borstenpaar die übrigen an Länge und Stärke übertrifft. Das Hypopharyngealsklerit ist voll entwickelt – d. h. mit einem kolbenförmigen „Mörser"-Teil ausgestattet (vgl. Haub 1972) – und entspricht dem von *Myrsidea isostoma* (s. Abb. 14).

Der Hinterrand des Pronotum trägt bei ♂ und ♀ 8–9 lange Setae (♂ : $\bar{x}$ = 8,06; s = 0,253; n = 30; ♀ : $\bar{x}$ = 8,15; s = 0,368; n = 32). Der Borstensaum am Hinterrand des Metanotum ist bei den ♂ durchgehend, bei den ♀ geteilt; die Anzahl der Setae beträgt bei den ♂ 13–17 ($\bar{x}$ = 15,03; s = 1,159; n = 30), bei den ♀ 14–23 ($\bar{x}$ = 16,37; s = 2,194; n = 29). Die Pleurite des Metathorax tragen nur wenige Borsten, die in ihrer Länge und Stärke denen der ersten Abdominalpleurite entsprechen (s. Abb. 3 u. 4). Die Metasternalplatten sind gut entwickelt und bei den ♂ mit 10–14 ($\bar{x}$ = 12,26; s = 1,151; n = 26), bei den ♀ mit 12–19 ($\bar{x}$ = 15,52; s = 2,204; n = 21) langen Borsten besetzt (s. Abb. 5 u. 6). Die Anzahl der bürstenförmig angeordneten Setae am Femur III ist bei ♂ und ♀ gleich groß (♂ : 17–25; $\bar{x}$ = 20,06; s = 1,776; n = 50; ♀ : 18–29; $\bar{x}$ = 22,89; s = 2,567; n = 49).

Alle Abdominaltergite tragen Postspirakularborsten; bei den ♂ sind die der Tergite II, IV und V, bei den ♀ die der Tergite III, IV und V in der Regel kürzer und schwächer als die der übrigen Tergite (s. Abb. 3 u. 4). Wie das Metanotum tragen auch die Tergite I, II und V–VIII der ♀ geteilte Borstensäume, die der Tergite III und IV sind – wie bei allen ♂ Abdominaltergiten – durchgehend. Zum Borstensaum tragen die Tergite II–IV der ♀ weitere laterale Setae, die das charakteristische abdominale Borstenmuster von *M. anathorax* darstellen (s. Abb. 3). Die Abdominalpleurite VII und VIII weisen ebenfalls eine charakteristische Beborstung auf (s. Abb. 7). Das Abdominalsternit I ist reduziert, halbmondförmig und unbeborstet. Das Abdominalsternit II ist trapezförmig, mit abgerundetem Vorderrand; außer dem durchgehenden Borstensaum am Hinterrand des Sternits ist die Fläche ebenfalls beborstet, bei den ♂ spärlicher als bei den ♀. Die Stachelhügel tragen bei den ♂ jeweils 2–3 ($\bar{x}$ = 2,53; s = 0,507; n = 32), bei den ♀ 2–4 ($\bar{x}$ = 3,1; s = 0,402; n = 30) kurze kräftige Stacheln (s. Abb. 5 und 6).

Nach der Form des männlichen Genitale – speziell der Ausbildung des Genitalsklerits –, dem bei der Gruppenbildung innerhalb der Gattung *Myrsidea* eine besondere Bedeutung beigemessen wird (vgl. Clay 1966 und Klockenhoff 1969), gehört *Myrsidea anathorax* der *„Myrsidea anaspila*-Artengruppe" an (vgl. Klockenhoff 1980 b). Das Genitalsklerit entspricht dem von *M. isostoma* (s. Abb. 15).

Weitere Angaben zu Körpermaßen und Beborstung sind in den Tabellen 1 und 2 a–c zusammengefaßt.

In diesen Tabellen – und in den folgenden – bedeuten $\bar{x}$ = Mittelwert, s = Streuung, VB = Variationsbreite und n = Anzahl der untersuchten Einheiten. Die Zeichnungen wurden nach Totalpräparaten mittels eines Zeichenprojektionsmikroskops angefertigt; aus- oder abgebrochene Borsten wurden nach anderen Präparaten ergänzt.

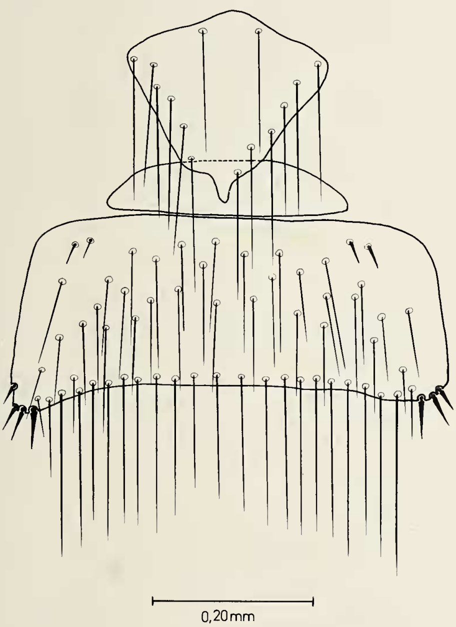


Abb. 5: *Myrsidea anathorax* ♀
Metasternalplatte und
Abdominalsternite I u. II

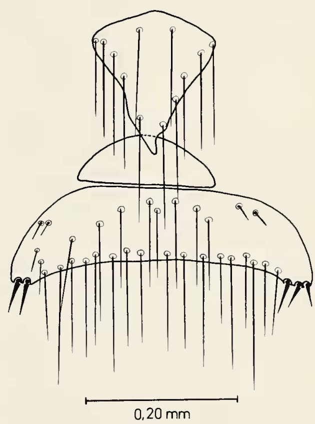


Abb. 6: *Myrsidea anathorax* ♂
Metasternalplatte und
Abdominalsternite I u. II

Um zu überprüfen, ob und inwieweit die Myrsideen der einzelnen Dohlen-Unterarten eine Tendenz zur Aufgliederung zeigen, wurden die morphometrischen Daten der Myrsideen der drei *Corvus monedula* ssp. *monedula, soemmerringii* und *spermologus* mittels des t-Tests miteinander verglichen. Die in Tabelle 5 zusammengestellten Ergebnisse gleichen den entsprechenden Untersuchungen bei *Myrsidea obovata* (vgl. Klockenhoff et al. 1979, Tab. 1 a) und bei *Myrsidea cornicis* (vgl. Klockenhoff 1980 a, Tab. 4): Wie bei *M. cornicis* zeigen auch hier die Mallophagenpopulationen verschiedener Wirtsunterarten nur wenige signifikante Unterschiede in Körpermaßen und Beborstungen. Eine Beschreibung von Subspezies erscheint mir daher nicht erforderlich.

Die von Nebelkrähen *(C. corone cornix)* beschriebene *M. branderi* Zlotorzycka, 1973, die in allen charakteristischen Merkmalen mit *M. anathorax* übereinstimmt, wurde in diesen Vergleich mit einbezogen. Hier finden sich in den Körpermaßen (s. Zlotorzycka 1973, Tab. 4) – bis auf die Kopflänge und den Kopf-Index – keine signifikanten Unterschiede zu den von mir untersuchten *M. anathorax*. Ähnlich verhält es sich beim Vergleich der von Zlotorzycka (l.c.) angegebenen Körpermaße von *M. (Neomyrsidella) anathorax* (s. Tab. 3) mit *M. branderi,* wo sich beim Vergleich der ♂ keine, bei den ♀ nur schwach signifikante Unterschiede in den Prothorax-Maßen, der Abdomen- und der Gesamtlänge zeigen. Ob es sich bei *M. branderi* um Überläufer von der Dohle zur Nebelkrähe handelt, oder um eine infolge von Sekundärinfestation entstandene, eventuell zur Unterart entwickelte *M. anathorax*-Population, kann nur mit unfangreicherem Material von Nebelkrähen verschiedener geographischer Regionen abgesichert werden.

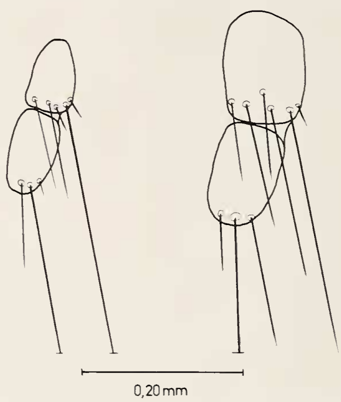


Abb. 7: *Myrsidea anathorax* ♂ u. ♀
Abdominalpleurite VII u. VIII

Tabelle 1: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea anathorax*

♂: n = 30 ♀: n = 32	x̄ ♂	x̄ ♀	s ♂	s ♀	VB ♂	VB ♀
Caput-Länge	0,38	0,42	0,011	0,017	0,36–0,40	0,38–0,46
Caput-Breite	0,54	0,61	0,011	0,025	0,52–0,57	0,57–0,69
Prothorax-Länge	0,18	0,21	0,012	0,015	0,16–0,21	0,18–0,25
Prothorax-Breite	0,34	0,39	0,011	0,017	0,32–0,36	0,36–0,42
Pterothorax-Länge	0,28	0,40	0,027	0,028	0,23–0,31	0,35–0,44
Pterothorax-Breite	0,49	0,68	0,030	0,031	0,39–0,54	0,61–0,74
Abdomen-Länge	0,93	1,23	0,056	0,085	0,81–1,03	1,00–1,39
Abdomen-Breite	0,61	0,82	0,029	0,054	0,54–0,65	0,73–0,97
Gesamtlänge	1,67	2,08	0,091	0,113	1,50–1,74	1,80–2,35
Caput-Index	1,43	1,47	0,037	0,039	1,36–1,51	1,40–1,56

Tabelle 2: Beborstung des Abdomens von *Myrsidea anathorax*

Tabelle 2a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	n		$\bar{x}$		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	26	30	20,16	19,06	1,772	2,066	17–23	16–23
II	26	30	20,00	21,40	1,693	2,774	16–22	16–27
III	26	30	21,88	28,30	2,297	2,854	19–26	23–35
IV	28	29	22,94	25,96	2,471	2,993	18–28	20–31
V	28	28	23,40	15,35	2,163	2,214	20–28	13–23
VI	30	29	21,37	14,72	1,656	1,306	19–25	12–18
VII	30	30	19,31	15,67	1,872	1,561	16–24	13–18
VIII	30	31	14,52	13,09	1,271	1,599	12–17	10–18

Tabelle 2b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	n		$\bar{x}$		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	26	25	20,84	21,80	1,885	2,449	17–24	18–27
IV	26	26	39,16	44,73	4,190	5,481	31–50	35–56
V	30	28	49,14	56,64	4,875	5,703	41–69	47–71
VI	30	30	47,07	52,48	4,605	4,396	38–56	45–62
VII	30	30	32,27	30,10	3,069	5,219	23–39	22–48
VIII+IX	30	30	30,34	31,34	5,086	3,753	22–43	25–39
Vulva		10		15,25		1,281		14–17

Tabelle 2c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	n		$\bar{x}$		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	52	52	6,61	11,67	0,770	1,478	4– 8	9–17
IV	55	53	6,41	11,60	0,762	1,964	5– 8	7–16
V	56	56	6,23	10,16	0,738	1,856	5– 8	6–14
VI	54	56	5,88	7,80	0,634	1,241	5– 7	6–11
VII	54	59	4,67	4,71	0,584	0,743	3– 6	3– 6
VIII	57	59	2,96	3,03	0,185	0,182	2– 3	3– 4



Abb. 8: *Myrsidea isostoma* (Nitzsch, 1866) Neotypus ♀



Abb. 9: *Myrsidea isostoma* (Nitzsch, 1866) Neoparatypus ♂

Myrsidea isostoma (Nitzsch, 1866) (Abb. 8–15)

Menopon isostomum Nitzsch, 1866; p. 119

Myrsidea isostoma (Nitzsch, 1866) (s. Hopkins & Clay 1952, p. 231)

Myrsidella isostoma (Nitzsch, 1866) (s. Eichler 1951; p. 50)

Eichlerinopon celeripes Zlotorzycka, 1964; p. 181, Abb. 6, 8 u. 9 (vgl. Zlotorzycka 1973, p. 54 ff.)

Myrsidea (Myrsidella) isostoma (Nitzsch, 1866) (s. Zlotorzycka 1973, p. 47, Abb. 5–9)

Myrsidella consimilis (Piaget, 1885) sensu Eichler 1951 (p. 49, Abb. 4)

Myrsidea (Myrsidella) consimilis (Piaget, 1885) sensu Zlotorzycka 1973 (p. 47, Abb. 1–4), **syn. nov.**

Wirt: *Corvus f. frugilegus* L., 1758

Neotypus: ♀, Tübingen, Oktober 1966, leg. Rheinwald, ZFMK 1973–87

Neoparatypen: 4 ♂ u. 3 ♀, Augsburg, 13. 10. 1921, ZFMK 1975–645/50/56; 13 ♂ u. 17 ♀, gleiche Daten wie Neotypus; 2 ♂ u. 1 ♀, Bonn, 24. 10. 1910. ZFMK 1975–652/54; 43 ♂ u. 23 ♀, ebendaher, 20. 3. 1979, ZFMK 1979–1/54 u. 56/59; 2 ♂ u. 2 ♀, Badgeworth, Glos., England, 23. 6. 1957, Brit. Mus. 1958–149; 1 ♂ u. 1 ♀, Aberdeen, 30. 4. 1965, Brit. Mus. 1965–641; 1 ♂, u. 1 ♀, Glos., England, 19. 5. 1954, Brit. Mus. 1954–565; 16 ♂ u. 23 ♀, Orkney Is., Aug. 1938, Meinertzhagen Coll. 11571; 1 ♂ u. 4 ♀, S. Uist., Jan. 1934, Meinertzhagen Coll. 88; 3 ♂ u. 2 ♀, Norfolk, England, March 1935, Meinertzhagen Coll. 3046; 2 ♂ u. 2 ♀, Perth, Loch Tay, Scotland, 18. 4. 1956, G. B. Corbet Coll.; 1 ♀, Midlothian, Scotland, Spring 1910, Waterston Coll.; 7 ♀, Burton, Westmoreland, 20. 2. 1933, G. H. E. Hopkins Coll.; 20 ♂ u. 8 ♀, Kabul/Afghanistan, 2. 1., 16. u. 25. 2. und 4. 3. 1968, Klockenhoff Coll. 559, 705, 711 u. 714.

Myrsidea isostoma ist charakterisiert durch die Form und Beborstung des Metathorax, des Abdominaltergits I (♀), der Metasternalplatten und der Abdominalsternite I und II (♂ und ♀), sowie durch die Ausbildung des männlichen Genitale.

Das Metanotum der ♀ ist stark vergrößert und caudad ausgebuchtet, das Abdominaltergit I ist am Vorderrand eingebuchtet, sein Hinterrand verläuft in der Regel mehr oder weniger senkrecht zur Körperlängsachse.

Die präokulare Kopfpartie ist abgerundet, die Ecken im Bereich der 10. Kopfsetae (vgl. Clay 1966, Abb. 1) treten kaum hervor; die 10. Kopfseta ist nur wenig länger als die 11. Die Gula ist bei ♂ und ♀ etwa gleich stark beborstet (♂ : 11–17; $\bar{x}$ = 14,43; s = 1,312; n = 35; ♀ : 12–18; $\bar{x}$ = 14,81; s = 1,449; n = 37), wobei das letzte Borstenpaar die übrigen an Länge und Stärke übertrifft. Das Hypopharyngealsklerit (s. Abb. 14) ist voll entwickelt und entspricht dem von *Myrsidea anaspila* (s. Klockenhoff & Schirmers 1976, Abb. 13).

Der Hinterrand des Pronotums trägt bei den ♂ 8–13 ($\bar{x}$ = 10,37; s = 0,877; n = 35), bei den ♀ 9–11 ($\bar{x}$ = 10,32; s = 0,529; n = 37) lange Setae. Der Borstensaum am Metanotum-Hinterrand ist bei ♂ und ♀ geteilt (s. Abb. 10 und 11), die Anzahl der Setae beträgt bei den ♂ 14–17 ($\bar{x}$ = 14,91; s = 0,817; n = 35), bei den ♀ 14–20 ($\bar{x}$ = 16,67; s = 1,473; n = 36). Die Metathorax-Pleurite sind mit wenigen kurzen Borsten besetzt. Die Metasternalplatten (s. Abb. 12) sind bei ♂ und ♀ gut entwickelt; die Anzahl der randständigen Setae ist bei den ♂ geringer als bei den ♀ (♂ : 10–16; $\bar{x}$ = 12,66; s = 1,474; n = 35; ♀ : 17–28; $\bar{x}$ = 21,80; s = 2,442; n = 35). Die Anzahl der bürstenförmig angeordneten Setae am Femur III beträgt bei den ♂ 28–44 ($\bar{x}$ = 33,32; s = 4,796; n = 65); bei den ♀ 28–49 ($\bar{x}$ = 36,53; s = 4,853; n = 64).

Alle Abdominaltergite tragen Postspirakularborsten; bei den ♂ und ♀ sind die der Tergite V in der Regel kürzer und zarter als die der übrigen Tergite. Während bei den ♀ die Abdominaltergite I–VI und VIII – ebenso wie das Metanotum – jeweils einen geteilten Borstensaum besitzen, sind

diese bei den ♂ – bis auf das Tergit VIII – stets durchgehend. Die Borsten des Abdominaltergits I der ♀ stehen nicht am Hinterrand, sondern bilden – s. Abb. 11 – ein charakteristisches Borstenmuster. Das Abdominalsternit I ist reduziert, halbmondförmig und unbeborstet. Das Abdominalsternit II ist trapezförmig, mit abgerundeten Ecken und auf der Fläche stark beborstet (s. Abb. 12). Auffällig sind die „Stachelhügel", deren Borsten sich in der Länge und Dicke kaum von denen des Sternit-Hinterrandes unterscheiden (vgl. Eichler 1951, Abb. 4 und Zlotorzycka 1973, Abb. 3, 7 und 8).

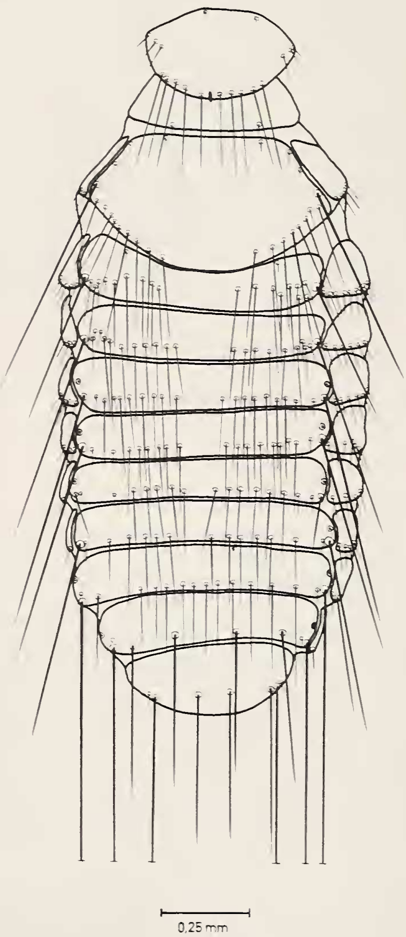


Abb. 10: *Myrsidea isostoma* ♀
Thorax und Abdomen (dorsal)

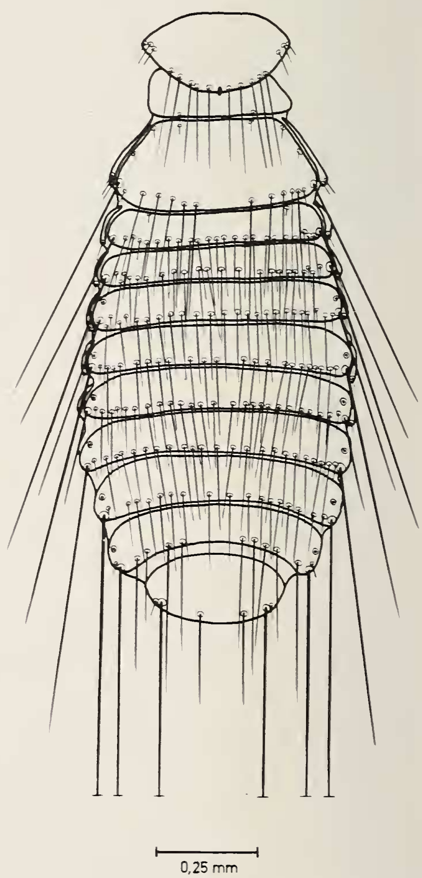


Abb. 11: *Myrsidea isostoma* ♂
Thorax und Abdomen (dorsal)

In der Anzahl der Borsten der Abdominalpleurite weisen ♂ und ♀ keine auffälligen Unterschiede auf (s. Tab. 4 c); die Pleurite VII und VIII zeigen ein charakteristisches Borstenmuster (s. Abb. 13).

Nach der Ausbildung des männlichen Genitale, insbesondere des Genitalsklerits (s. Abb. 15), ist *M. isostoma,* wie auch *M. anathorax,* der „*Myrsidea anaspila*-Artengruppe" zuzuordnen.

Weitere Angaben zu Körpermaßen und Beborstung sind in den Tabellen 3 und 4 a–c zusammengefaßt.

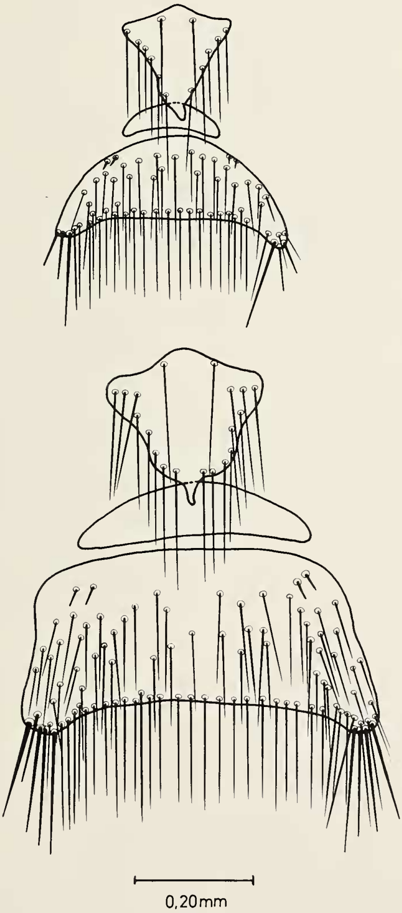


Abb. 12: *Myrsidea isostoma* ♂ u. ♀
Metasternalplatte und Abdominalsternite I u. II

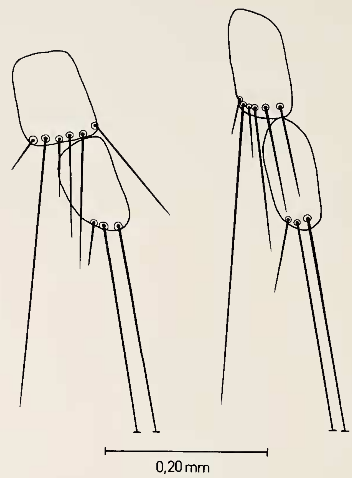


Abb. 13: *Myrsidea isostoma* ♂ u. ♀
Abdominalpleurite VII u. VIII

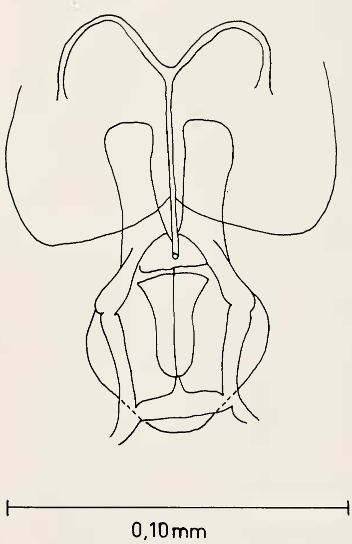


Abb. 14: *Myrsidea isostoma*
Hypopharyngealsklerit

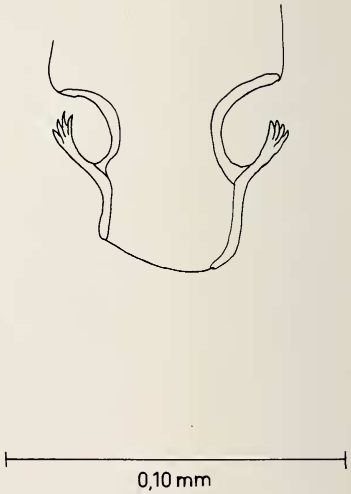


Abb. 15: *Myrsidea isostoma* ♂
Genitalsklerit

Wie bei der Untersuchung der *Myrsidea anathorax*-Exemplare von drei Dohlen-Unterarten zeigt auch der Vergleich der *Myrsidea isostoma*-Exemplare von vier Saatkrähen-Populationen (England, West- u. Süddeutschland und Afghanistan) keine eindeutige Tendenz dieser Federlingsart zur Aufgliederung in Unterarten. Die in Tabelle 5 zusammengefaßten Ergebnisse zeigen, daß vor allem in den Körpermaßen statistisch signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen *M. isostoma*-Populationen vorhanden sind; seltener sind diese in den für die spezifische und subspezifische Abgrenzung wichtigeren Beborstungsmerkmalen (vgl. Klockenhoff et al. 1979 und Klockenhoff 1980 a). In diesen Vergleich mit einbezogen wurden die von Zlotorzycka angegebenen Daten von *M. (Myrsidella) isostoma* (1973, Tab. 2). Signifikante Unterschiede zu den Körpermaßen der von mir untersuchten Saatkrähen-Federlinge zeigten sich nur in der Pterothorax-Länge der ♂ und bei der Kopflänge und dem Kopf-Index der ♀.

Wie Clay (1949) darlegte, ist der von Piaget (1885) beschriebene Nebelkrähen-Federling *Myrsidea consimilis* konspezifisch mit *M. cornicis* (DeGeer, 1778). Die von Eichler (1951, p. 49) und Zlotorzycka (1964, p. 178 und 1973, p. 47) dargestellten *Myrsidella consimilis* bzw. *Myrsidea (Myrsidella) consimilis* – wobei sich beide Autoren auf dasselbe von *Corvus corone cornix* stammende Material stützen – gleichen in den wesentlichen Merkmalen, wie z. B. in der Beborstung des Abdominalsternits II, *Myrsidea isostoma* und sind dieser Art zuzuordnen. So finden sich auch in den von Zlotorzycka (1973, Tab. 1 und 2) angegebenen Daten nur bei der Abdomenbreite (♂) und der Kopflänge (♀) schwach signifikante Unterschiede zwischen *„consimilis"* und *isostoma*. Ob es sich bei *M. (Myrsidella) consimilis* (Piaget) sensu Zlotorzycka um Überläufer von Saatkrähen zu Nebelkrähen handelt, oder um eine Sekundärinfestation, läßt sich nach dem vorliegenden äußerst geringen Material nicht entscheiden.

T a b e l l e 3: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea isostoma*

♂: n = 35	$\bar{x}$		s		VB	
♀: n = 37	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	0,42	0,45	0,012	0,013	0,40–0,45	0,41–0,47
Caput-Breite	0,62	0,69	0,016	0,022	0,59–0,66	0,65–0,74
Prothorax-Länge	0,22	0,24	0,011	0,016	0,19–0,24	0,21–0,27
Prothorax-Breite	0,39	0,43	0,013	0,014	0,36–0,42	0,40–0,46
Pterothorax-Länge	0,32	0,55	0,033	0,046	0,26–0,39	0,46–0,69
Pterothorax-Breite	0,54	0,73	0,028	0,035	0,49–0,60	0,66–0,81
Abdomen-Länge	1,03	1,33	0,095	0,067	0,70–1,19	1,11–1,45
Abdomen-Breite	0,70	0,87	0,027	0,040	0,56–0,78	0,76–0,97
Gesamtlänge	1,86	2,31	0,116	0,107	1,53–2,08	2,02–2,51
Caput-Index	1,48	1,53	0,040	0,034	1,37–1,55	1,46–1,61

Tabelle 4: Beborstung des Abdomens von *Myrsidea isostoma*

Tabelle 4a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	n		$\bar{x}$		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	35	35	24,29	21,17	2,456	1,870	20–30	18–26
II	33	36	23,33	23,83	1,761	2,077	20–26	19–28
III	32	37	24,63	26,46	1,979	2,703	22–29	22–34
IV	33	36	23,94	19,58	1,999	1,903	21–28	16–23
V	35	37	22,89	18,05	2,506	1,508	16–29	15–21
VI	35	37	21,71	16,24	2,037	1,588	19–27	13–20
VII	35	37	18,89	14,73	2,338	1,407	16–23	11–18
VIII	35	37	11,20	8,02	1,410	0,164	9–15	8– 9

Tabelle 4b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	n		$\bar{x}$		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	32	36	35,46	29,61	3,918	3,374	27–43	20–35
IV	33	37	55,79	50,70	6,589	4,754	43–75	40–63
V	32	37	63,72	64,57	7,331	5,525	50–81	54–72
VI	35	37	60,37	61,38	6,795	6,787	46–69	48–83
VII	35	37	41,57	36,62	4,888	5,397	31–47	26–46
VIII+IX	35	37	41,97	35,87	5,398	3,505	30–54	28–45
Vulva		23		15,61		1,827		12–19

Tabelle 4c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	n		$\bar{x}$		s		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	65	69	7,57	9,75	0,828	1,264	6–10	7–13
IV	66	70	7,00	7,74	0,859	1,017	5– 9	6–11
V	66	68	6,57	6,15	0,763	0,605	5– 8	5– 8
VI	66	72	5,96	5,86	0,689	0,538	4– 7	5– 8
VII	67	72	5,39	5,36	0,695	0,677	3– 6	3– 6
VIII	67	69	3,18	3,13	0,423	0,380	3– 5	2– 4

Tabelle 5 (umseitig): Vergleich quantifizierter Merkmale bei drei *Myrsidea anathorax*- und vier *M. isostoma*-Populationen

M. a. = *M. anathorax* von *Corvus monedula*

M. a. 1 = von *C. m. spermologus*

M. a. 2 = von *C. m. monedula*

M. a. 3 = von *C. m. soemmerringii*

M. i. = *M. isostoma* von *Corvus f. frugilegus*

M. i. 1 = aus Afghanistan

M. i. 2 = aus Süddeutschland

M. i. 3 = aus Westdeutschland

M. i. 4 = aus England

●●●: $P \leqq 0,001$

●● : $0,01 \geqq P > 0,001$

● : $0,05 \geqq P > 0,01$

○ : $0,10 \geqq P > 0,05$

— : $P > 0,10$

Zusammenfassung

Untersucht wurden 83 Mallophagen der auf Dohlen (*Corvus monedula*) parasitierenden Federlingsart *Myrsidea anathorax* (Nitzsch, 1866) und 192 *Myrsidea isostoma* (Nitzsch, 1866) von Saatkrähen (*C. f. frugilegus*). Ein Vergleich mit Myrsideen von drei *C. monedula* ssp. und vier *C. frugilegus*-Populationen ergab bei beiden *Myrsidea*-Arten keinen deutlichen Hinweis auf eine subspezifische Aufgliederung. *Myrsidea anathorax* und *M. isostoma* werden neu umgrenzt; beide Arten werden der „*Myrsidea anaspila*-Artengruppe" zugeordnet.

Summary

Taxonomy of *Myrsidea anathorax* (Nitzsch, 1866) and *Myrsidea isostoma* (Nitzsch, 1866) (Menoponidae: Phthiraptera)

In connection with a revision of the genus *Myrsidea* Waterston 83 mallophagan specimens of *Myrsidea anathorax* from the Jackdaw (*Corvus monedula*) and 192 specimens of *Myrsidea isostoma* from the Rook (*Corvus f. frugilegus*) were examined. The comparison of the *Myrsidea* populations from three *C. monedula* ssp. and four *C. frugilegus* populations does not show any significant tendency to subspecific differentiation in both parasite species. *Myrsidea anathorax* and *M. isostoma* were redefined, both species belong to the "*Myrsidea anaspila* species group".

	M.a. 1 : M.a. 2		M.a. 1 : M.a. 3		M.a. 2 : M.a. 3		M.i. 1 : M.i. 2		M.i. 1 : M.i. 3		M.i. 1 : M.i. 4		M.i. 2 : M.i. 3		M.i. 2 : M.i. 4		M.i. 3 : M.i. 4		M.a. : M.i.	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
KÖRPERMASSE																				
Caput - Länge	–	•	–	–	–	–	••	–	••	–	–	–	•••	–	••	○	••	–	•••	•••
Caput - Breite	–	–	○	–	–	–	••	–	•	–	–	•	••	–	•••	○	•	–	•••	•••
Prothorax - Länge	•	•••	○	••	–	–	–	–	–	–	–	•••	○	–	–	–	••	••	•••	•••
Prothorax - Breite	•	–	–	–	–	–	•	–	–	–	–	–	•••	•	–	–	•	–	•••	•••
Pterothorax - Länge	○	••	–	•	–	–	••	–	•••	–	•	–	•••	○	–	○	•••	–	•••	•••
Pterothorax - Breite	–	–	○	–	–	–	•	–	•	–	○	–	•••	–	–	–	•••	•	•••	•••
Abdomen - Länge	–	•	–	–	○	•	•	–	•	–	–	–	•••	–	•	–	–	–	•••	•••
Abdomen - Breite	–	–	–	–	•	–	○	•	○	–	–	–	••	–	–	–	•	–	•••	•••
Gesamtlänge	–	•	–	○	–	–	•	–	•	–	•	–	•••	–	–	–	•••	–	•••	•••
Caput - Index	–	•	–	•	–	–	–	–	••	–	–	–	••	–	–	–	•••	–	•••	•••
BEBORSTUNG																				
Gula	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•••	•••
Pronotum - Hinterrand	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–	–	–	–	–	•••	•••
Metanotum - Hinterrand	–	•••	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–	–	•	–	•	–	–
Metasternalplatte	–	○	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	•	–	•••	•••
Femur III	–	–	–	–	–	○	•••	–	•••	•	•••	•	○	–	•	–	–	–	•••	•••
Abdomen																				
Tergit I	–	–	•	–	–	–	•	–	••	–	••	–	–	–	–	–	–	–	•••	•••
II	–	–	–	–	–	–	•	○	•	–	•	–	–	•	–	–	–	–	•••	•••
III	–	–	•••	–	○	–	•	–	–	–	•	–	–	–	–	–	–	○	•••	••
IV	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	○	•••
V	–	–	–	–	–	–	•	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•••
VI	–	•	○	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•••
VII	•	–	–	–	–	–	••	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•
VIII	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	•••	•••
Sternit III	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•••	•••
IV	•	–	•	–	•	–	•	○	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	•••	•••
V	–	–	–	–	–	–	••	–	•••	–	•	–	–	–	–	–	–	–	•••	•••
VI	–	–	–	–	–	–	•	–	•	–	•	–	–	○	–	•	–	–	•••	•••
VII	–	–	–	–	–	–	•	–	••	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•••	•••
VIII + IX	–	–	–	–	–	–	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•••	•••
Pleurit III	○	••	–	••	○	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	•••	•••
IV	•	–	–	–	•	••	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	••	–	•••	•••
V	•	○	–	–	–	•••	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	••	–	••	•••
VI	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•••
VII	•	–	•	–	–	–	○	•••	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	•••	•••
VIII	–	–	–	•	–	–	○	○	–	○	–	–	–	○	–	–	–	–	•••	••

Literatur

C l a y, T. (1949): Systematic notes on the Piaget collection of Mallophaga. Part I. – Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 12, vol. 2: 811–838.

— (1966): Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston (Menoponidae: Mallophaga) I. – Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 17: 329–395.

E i c h l e r, Wd. (1951): Notulae Mallophagologicae. XVII. Die Myrsideen. – Zool. Anz. 146: 45–53.

H a u b, F. (1972): Das Cibarialsklerit der Mallophaga-Amblycera und der Mallophaga-Ischnocera (Kellogg) (Insecta). – Z. Morph. Tiere 73: 249–261.

H o p k i n s, G. E. H., & T. C l a y (1952): A checklist of the genera and species of Mallophaga. – London.

K l o c k e n h o f f, H. (1969): Zur systematischen Aufgliederung der Myrsideen (Gattung: *Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Mallophaga) als Parasiten von Unterarten der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler 1827. – Zool. Anz. 183: 379–442.

— (1980 a): Populationsstudien an Tierläusen (Phthiraptera). II. *Myrsidea cornicis* (DeGeer, 1778) (Menoponidae: Amblycera). – Bonn. zool. Beitr. 30 (3/4) (im Druck).

— (1980 b): *Myrsidea karyi* (Menoponidae: Mallophaga), a new species from *Corvus orru* (Corvidae: Passeriformes). – Pacific Insects 22 (1–2) (im Druck).

— & G. S c h i r m e r s (1976): Zur Taxonomie der Myrsideen (*Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Phthiraptera) von *Corvus corax* und *Corvus ruficollis*. – Bonn. zool. Beitr. 27 (3/4): 300–335.

—, — & M. Z y s k (1979): Populationsstudien an Tierläusen (Phthiraptera) I. *Myrsidea obovata* (Piaget 1880) (Menoponidae: Mallophaga). – Bonn. zool. Beitr. 30 (1–2): 204–216.

N i t z s c h, Chr. L. (1866): Die Federlinge der Sing-, Schrei-, Kletter- und Taubenvögel. – Z. Naturw. Halle 27 (2): 115–122.

P i a g e t, E. (1885): Les Pédiculines. Essai monographique. Supplement. – Leiden.

Z l o t o r z y c k a, J. (1964): Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici I. Subfamilies Dennyinae, Machaerilaeminae, Colpocephalinae. – Acta paras. polon. (Warzawa) 12 (17): 165–192.

— (1973): Systematische Stellung und Wirt-Parasit-Beziehungen beim Myrsideen-Komplex der mitteleuropäischen Corviden. – Lounais-Hämeen Luonto (Forssa) 46: 46–62.

Anschrift des Verfassers: Dr. Heinrich F. Klockenhoff, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150–164, D-5300 Bonn 1.